

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

**This Page Blank (uspto)**



**09/445356**  
REC'D 08 APR 1998  
V1000

# BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

### COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le

**11 MARS 1998**

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département

**PRIORITY DOCUMENT**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Martine Planche'.

Martine PLANCHE

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIETE  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint Petersbourg  
75800 PARIS Cedex 08  
Téléphone : 01 53 04 53 04  
Télécopie : 01 42 93 59 30

10180

This Page Blank (uspto)



26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : (1) 42.94.52.52 Télécopie : (1) 42.93.59.30

# BREVET D'INVENTION, CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle-Livre VI

**cerfa**  
N° 55-1328

## REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

Confirmation d'un dépôt par télécopie

Cet imprimé est à remplir à l'encre noire en lettres capitales

Reservé à l'INPI

DATE DE REMISE DES PIÈCES

22 MAI 1997  
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL 97 06260

DÉPARTEMENT DE DÉPÔT *FS*

DATE DE DÉPÔT 22 MAI 1997

### 2 DEMANDE Nature du titre de propriété industrielle

brevet d'invention  demande divisionnaire  
 certificat d'utilité  transformation d'une demande de brevet européen



Établissement du rapport de recherche

différé  immédiat

Le demandeur, personne physique, requiert le paiement échelonné de la redevance  oui  non

Titre de l'invention (200 caractères maximum)

Ensemble réglable en plastique de maintien d'éléments tels que des boîtiers d'appareillage électrique entre des banches.

### 3 DEMANDEUR (S) n° SIREN

code APE-NAF

Nom et prénoms (souligner le nom patronymique) ou dénomination

Forme juridique

Société dite : CAPRI-CODEC S.A.

Nationalité (s) Française

Adresse (s) complète (s)

Pays

Siège social : 36, rue des Fontenils, 41600 Nouan-le-Fuzelier France

En cas d'insuffisance de place, poursuivre sur papier libre

### 4 INVENTEUR (S) Les inventeurs sont les demandeurs

oui  non Si la réponse est non, fournir une désignation séparée

### 5 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES

réduire pour la 1ere fois  réduire antérieurement au dépôt : joindre copie de la décision d'admission

### 6 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE

--- pays d'origine --- numéro --- date de dépôt --- nature de la demande ---

### 7 DIMENSIONS antérieures à la présente demande n°

date

n°

date

### 8 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE

(nom et qualité du signataire - n° d'inscription)

*BERTRAND Didier*  
N° 92-1022(B)

SIGNATURE DU PRÉPOSÉ À LA RECEPTION SIGNATURE APRÈS ENREGISTREMENT DE LA DEMANDE À L'INPI

*CD*

BREVET D'INVENTION, CERTIFICAT  
D'UTILITE

DÉSIGNATION DE L'INVENTEUR  
(si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

DIVISION ADMINISTRATIVE DES BREVETS

25bis, rue de Saint-Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Tél. : (1) 42 94 52 52 - Télécopie : (1) 42 93 59 30

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL

9706260

**TITRE DE L'INVENTION:** Ensemble réglable en plastique de maintien d'éléments tels que des boîtiers d'appareillage électrique entre des banches.

LE (S) SOUSSIGNÉ (S) société dite : CAPRI-CODEC S.A.

**DÉSIGNE (NT) EN TANT QU'INVENTEUR (S)** (indiquer nom, prénoms, adresse et souligner le nom patronymique) :

André JEUVREY  
18, sentier des Prés  
45750 Saint-Pryvé-Saint-Mesmin  
France

**NOTA :** A titre exceptionnel, le nom de l'inventeur peut être suivi de celui de la société à laquelle il appartient (société d'appartenance) lorsque celle-ci est différente de la société déposante ou titulaire.

Date et signature (s) du (des) demandeur (s) ou du mandataire  
Paris, le 22 mai 1997

Par procuration

Le mandataire

BERTRAND Didier  
N° 92-1022(B)

## Ensemble réglable en plastique de maintien d'éléments tels que des boîtiers d'appareillage électrique entre des banches

5

L'invention concerne un ensemble de maintien de deux éléments, tels que des blocs-aimants ou des boîtiers d'appareillage électrique, destinés à être noyés dans le béton d'une paroi moulée entre deux banches dont l'écartement est compris dans une plage donnée compatible avec le 10 dispositif, du type comportant deux éléments opposés maintenus coaxiaux grâce à une liaison déformable élastiquement qui relie leurs fonds.

Lors de la construction de parois en béton, il est usuel de réserver l'emplacement des appareillages électriques, tels qu'interrupteurs, prises de courant et connexions diverses, en plaçant entre les banches deux boîtiers 15 opposés alignés (destinés à venir au nu de la paroi coulée) retenus appliqués contre les banches grâce à un dispositif élastique de maintien, ces boîtiers étant associés à leurs conduits.

Compte tenu des différentes épaisseurs de paroi qui peuvent être moulées (couramment de 140 à 200 mm), il est usuel d'offrir des boîtiers 20 doubles de différentes longueurs, avec un petit coefficient "d'absorption" de longueur dû à la flexibilité de la liaison, généralement réalisée en matière plastique d'une seule pièce avec les boîtiers, liaison qui permet l'application "élastique" du boîtier double contre les banches.

L'inconvénient de cette solution réside à l'évidence dans la 25 multiplication des références nécessaires, dans le volume du stock et dans les problèmes de disponibilité rapide sur chantier.

On a proposé des boîtiers doubles dont la liaison est coulissante, par exemple par emboîtement télescopique, mais ceci supprime l'élasticité de la liaison et rend le maintien du boîtier double sur la banche aléatoire. 30 Quoique l'un des boîtiers soit maintenu à l'intérieur de la banche fixe par aimantation, il n'en reste pas moins le danger d'un raccourcissement indésirable de la liaison télescopique, qui rendrait l'autre des deux boîtiers écarté de la banche mobile et donc, après coulée et décoffrage, inaccessible car recouvert d'une épaisseur de béton.

On a aussi proposé, pour réduire la multiplicité des références sans perdre le bénéfice de l'adaptabilité élastique du plastique, de réaliser un boîtier double dont la liaison en plastique est sous une forme permettant une assez grande déformation, par exemple au moyen d'une structure mince et striée par des plis ou des rainures. Cependant une telle réalisation, connue par exemple par les documents FR-A-0 668 864 ou FR-A-2 6914 298, présente l'inconvénient de ne pas assurer de manière fiable l'alignement axial des boîtiers. D'autre part, la plus grande déformabilité de la liaison réduit la force d'appui élastique du dispositif sur les banches, qui peut s'avérer tout à fait insuffisante surtout, par exemple, par temps chaud et ensoleillé où la température des banches et entre les banches peut être telle que le plastique se déforme au point de ne plus assurer la tenue entre banches.

Un autre dispositif, commercialisé par la société ALOMBARD, résout ces problèmes au prix d'une complication de structure. Il comporte, liées à un boîtier, d'une part une longue liaison plastique rigide sous forme d'une queue alvéolée qu'on doit couper à la longueur souhaitée pour l'épaisseur du mur envisagée dans la gamme possible puis coiffer de l'autre boîtier qu'on emmanche à force, et d'autre part une courte liaison plastique souple intégrant un petit ressort. Ce dispositif comme on le voit est compliqué et donc coûteux ; il exige d'autre part une opération d'adaptation avant son emploi sur le chantier.

Un dispositif simple et pratique, a été proposé par la Demandereuse dans le document FR-A-2 688 102. La liaison entre boîtiers y est constituée par un ressort métallique à boudin dont la course de déformation correspond à la plage donnée de variations d'épaisseur de paroi. Le ressort ne sert pas seulement à créer la force élastique d'appui sur les banches, comme dans la solution ALOMBARD précitée, mais aussi à absorber toutes les variations de longueur de la plage donnée. Cependant, la présence du ressort métallique pénalise cette solution auprès d'une clientèle qui préfère le "tout plastique".

La Demandereuse a également proposé dans la demande française n° 9703348, que la liaison monobloc entre les éléments soit constituée par une série d'au moins deux anneaux déformables larges et aplatis superposés axialement et ayant des faces planes parallèles séparées, entre deux anneaux, par des parois perpendiculaires formant caissons d'appui et d'écrasement des

par des parois perpendiculaires formant caissons d'appui et d'écrasement des anneaux. De ces deux anneaux, ou de préférence trois ou quatre, l'écrasement de l'un sert à donner la force de compression nécessaire au maintien, tandis que l'autre ou les autres, permettent l'ajustement en longueur nécessaire. Le fait d'avoir des anneaux relativement larges et plats permet une réalisation facile par moulage, assure un bon maintien axial des éléments, même pendant la déformation, et ne conduit pas à un élargissement notable en gonflement par compression de la liaison élastique, de sorte que même si on place deux ensembles conformes à l'invention conjointement, ils n'interfèrent pas l'un avec l'autre, même comprimés, au contraire de certains dispositifs de l'art antérieur.

Le but de l'invention est d'offrir un nouvel ensemble de maintien en plastique offrant une alternative à cette dernière solution et qui ne présente pas les inconvénients des autres solutions connues précédemment.

Le but de l'invention est atteint dans le cadre de l'ensemble précité du fait que la liaison entre les fonds des éléments est constituée par deux anneaux déformables larges et aplatis accolés chacun à un desdits fonds, et reliés par deux organes d'espacement complémentaires séparables et assemblables rigidement dans l'une ou l'autre d'au moins deux positions axiales différentes, par exemple trois positions espacées d'environ 2 cm.

Avantageusement, les deux organes d'espacement s'assemblent par des liaisons coulissantes transversales à l'axe longitudinal de l'ensemble, par exemple des liaisons par (formes complémentaires à tenon et mortaise, à queue d'arronde, etc.) qui sont très rigides.

Dans un mode de réalisation préféré, les organes d'espacement comportent deux parois parallèles longitudinales partant de la face libre d'un dit anneau, espacées de manière que les parois d'un organe puissent être partiellement en regard des parois de l'autre organe lorsque les organes sont assemblés, les tenons et mortaises étant pratiquées transversalement dans lesdites parois sur l'une et l'autre des faces desdites parois destinées à être en regard.

Avantageusement, les deux parois d'un des organes espaceurs sont partiellement à l'intérieur des parois de l'autre organe lors de l'assemblage.

L'un au moins des deux éléments reliés par l'ensemble de l'invention peut être, venu de moulage, un boîtier ou un bloc-aimant comportant une plaque de fond.

La liaison s'inscrit de préférence à l'intérieur du volume cylindrique déterminé par l'enveloppe des éléments et elle ne sort pas de ce volume, même sous l'effet de la compression.

L'un au moins desdits éléments peut être, venue de moulage, une platine de fixation d'un élément séparé. Ce dernier comporte des moyens de verrouillage sur la platine.

Avantageusement, les deux éléments sont moulés dans un seul moule et sont réunis par un bracelet de plastique frangible.

D'autres caractéristiques et avantages apparaîtront à la lecture de la description suivante de deux modes de réalisation préférés de l'invention. On se référera aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 montre en perspective un ensemble de maintien pour deux boîtiers, en position séparée ;
- la figure 2 montre le même ensemble, en position assemblée ;
- la figure 3 montre en perspective un ensemble de maintien pour bloc-aimant et boîtier en position séparée.

Le dispositif de la figure 1 comprend deux éléments opposés 1, 2 reliés par une liaison élastique 3.

Les deux éléments 1, 2 sont ici deux boîtiers d'appareillage électrique, identiques ou différents, qui n'ont pas besoin d'être plus amplement décrits puisqu'ils sont bien connus de l'homme du métier.

Les éléments cylindriques 1, 2 comportent un fond 4, ici sous forme de plaque circulaire. Entre les deux plaques 4, la liaison élastique 3 est formée par deux demi-liaisons constituées chacune d'un large anneau aplati 5 et d'un organe espaceur 9, 9'. Les anneaux 5 peuvent avoir un pourtour légèrement tonnelé (c'est-à-dire avec un plus large diamètre au niveau du plan de joint 6 coïncidant avec le plan médian de symétrie de la liaison 3) afin de faciliter le moulage de la pièce. Chaque anneau 5 comporte deux grandes faces plates 7 opposées et raccordées par deux côtés sensiblement semi-cylindriques 8. La face extérieure accolée à la plaque 4 peut être confondue avec celle-ci.

Chaque organe espaceur 9, 9' est formé de deux parois parallèles 10, 10' perpendiculaires à la face intérieure 7 de l'anneau 5. Les parois 10 portent à l'extérieur trois mortaises en T 11 parallèles espacées par exemple d'un centimètre, et perpendiculaires à l'axe longitudinal de la liaison 3.

5 Ces mortaises 11 correspondent à trois tenons 11' disposés à l'intérieur des parois 10' de l'autre organe espaceur 9'.

Les parois 10 sont rigidifiées de l'intérieur, par exemple par une toile médiane 12, tandis que les parois 10' sont rigidifiées de l'extérieur, par exemple par les nervures longitudinales médianes 12'.

10 La figure 2 montre les mêmes éléments après emboîtement par coulissolement des tenons et des mortaises correspondant à la première position d'espacement axial. L'on voit que les parois 10 et 10' sont partiellement en regard, et même adjacentes. La liaison par le couple de tenons et mortaises 11, 11' assure un verrouillage rigide.

15 Cet emboîtement peut être réalisé un cran plus loin, faisant intervenir deux couples successifs de tenons et mortaises, ou encore deux crans plus loin, faisant intervenir les trois couples de tenons et mortaises. Si les crans sont espacés de 20 mm, on voit que les mêmes éléments permettent d'obtenir suivant l'engagement de cran choisi, trois cotes de 200 mm, 180  
20 mm et 160 mm dans cette version double-boîtier. L'aplatissement des deux anneaux d'extrémité permet de réaliser toutes les transitions entre 140 mm et 200 mm.

La figure 3 montre une variante de l'invention.

Tout d'abord, le boîtier 1 a été remplacé par un bloc-aimant 1a.

25 Quant à la paroi 10 recevant les mortaises 11, elle a été amincie entre lesdites mortaises.

## REVENDICATIONS

- 5 1. Ensemble en plastique de maintien de deux éléments (1,2 ; 1a), tels que des supports d'aimant ou des boîtiers d'appareillage électrique, destinés à être noyés dans le béton d'une paroi moulée entre deux banches, dont l'écartement est compris dans une plage donnée compatible avec l'ensemble, du type comportant deux éléments opposés (1,2 ; 1a) maintenus coaxiaux grâce à une liaison (3) déformable élastiquement qui relie leurs fonds, caractérisé en ce que ladite liaison (3) est constituée par deux anneaux (5) déformables larges et aplatis accolés chacun à un desdits fonds, et reliés par deux organes d'espacement (9, 9') complémentaires séparables et assemblables rigidement dans l'une ou l'autre d'au moins deux positions axiales différentes.
- 10 2. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux organes d'espacement (9, 9') s'assemblent par des liaisons coulissantes (11, 11') transversales à l'axe longitudinal de l'ensemble.
- 15 3. Ensemble selon la revendication 2, caractérisé en ce que lesdites liaisons (11, 11') sont des liaisons à formes complémentaires.
- 20 4. Ensemble selon la revendication 3, caractérisé en ce que les organes d'espacement (9, 9') comportent deux parois (10, 10') parallèles longitudinales partant de la face libre (7) d'un dit anneau (5) et espacées de manière que les parois d'un organe (9, 9') puissent être partiellement en regard des parois de l'autre organe (9, 9') lorsque les organes sont assemblés, les tenons et mortaises (11, 11') étant pratiquées transversalement dans lesdites parois (10, 10') sur l'une et l'autre des faces desdites parois (10, 10') destinées à être en regard.
- 25 5. Ensemble selon la revendication 4, caractérisé en ce que les deux parois (10) d'un organe (9) sont partiellement à l'intérieur des parois (10') de l'autre organe (9') lors de l'assemblage.
- 30 6. Ensemble selon la revendication 5, caractérisé en ce que lesdites parois intérieures (10) sont reliées par une toile raidisseuse (12).
- 35 7. Ensemble selon l'une quelconque des revendications, caractérisé en ce qu'il est prévu trois positions axiales espacées d'environ 2 cm.

8. Ensemble selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que l'un au moins desdits éléments (1, 2) est, venu de moulage, un boîtier ou un support d'aimant comportant une plaque de fond (4).
9. Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes,  
5 caractérisé en ce que la liaison (3) s'inscrit à l'intérieur du volume cylindrique déterminé par l'enveloppe des éléments (1,2 ; 1a).
10. Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'un au moins desdits éléments est, venue de moulage, une platine de fixation d'un élément séparé.

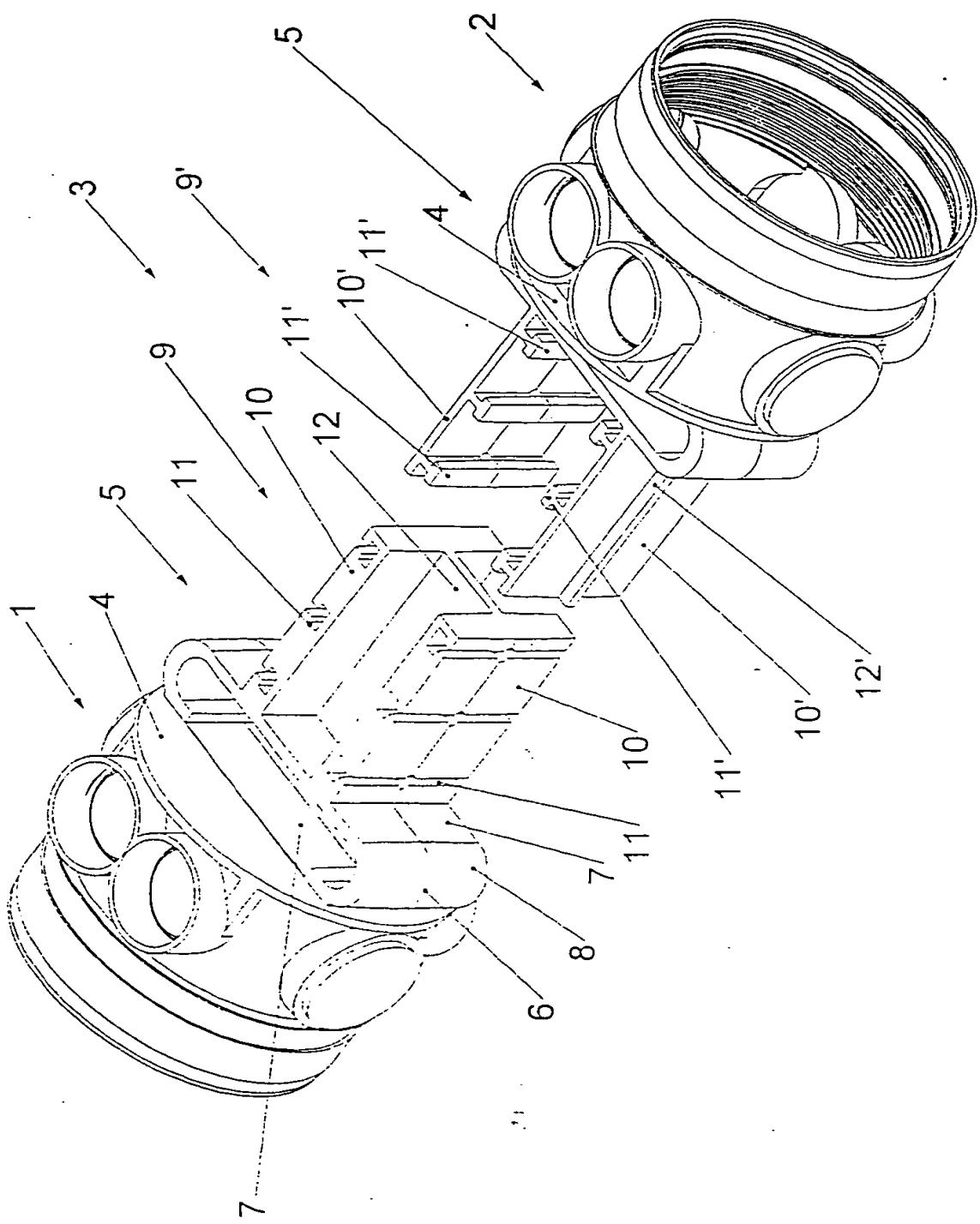


Fig 1

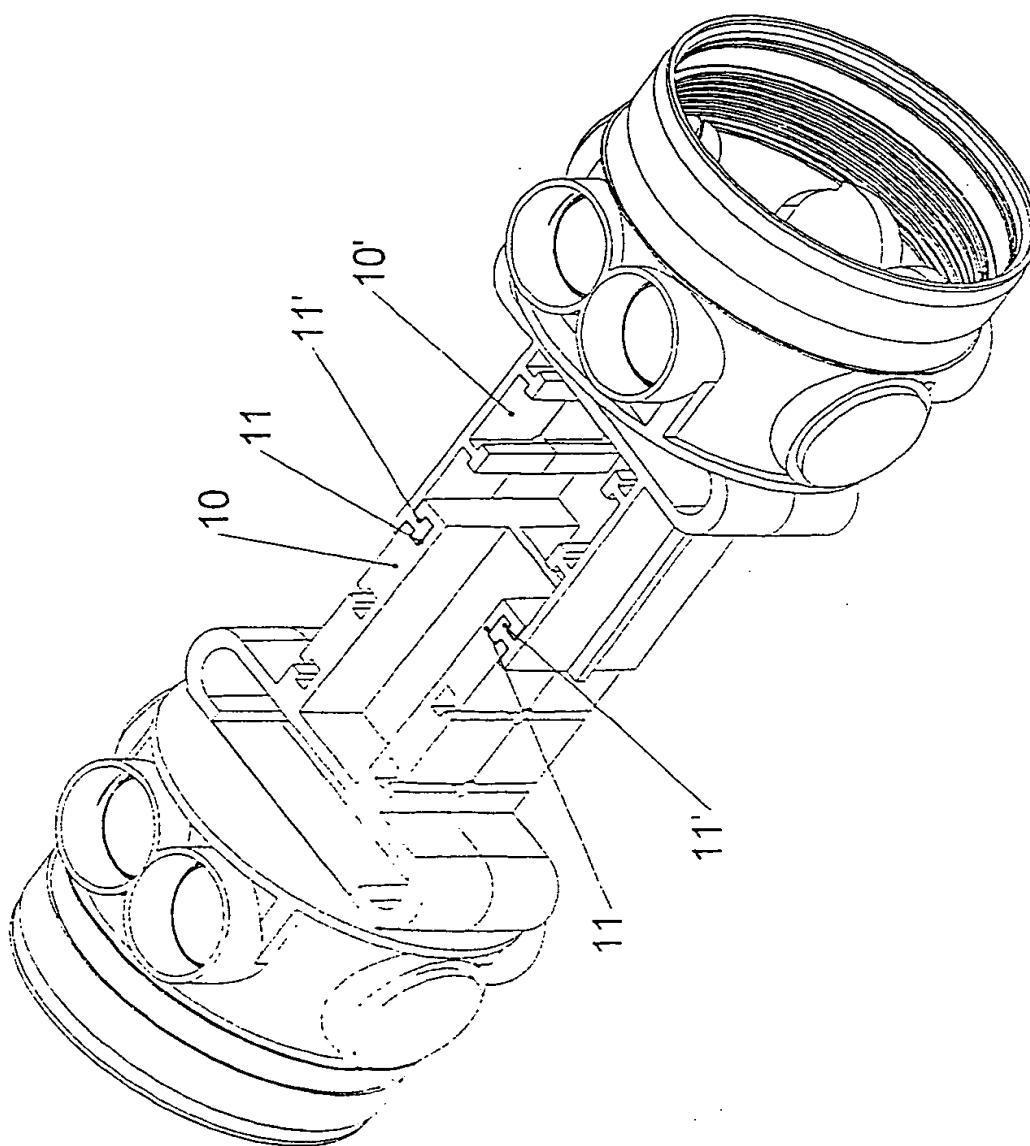


Fig.2

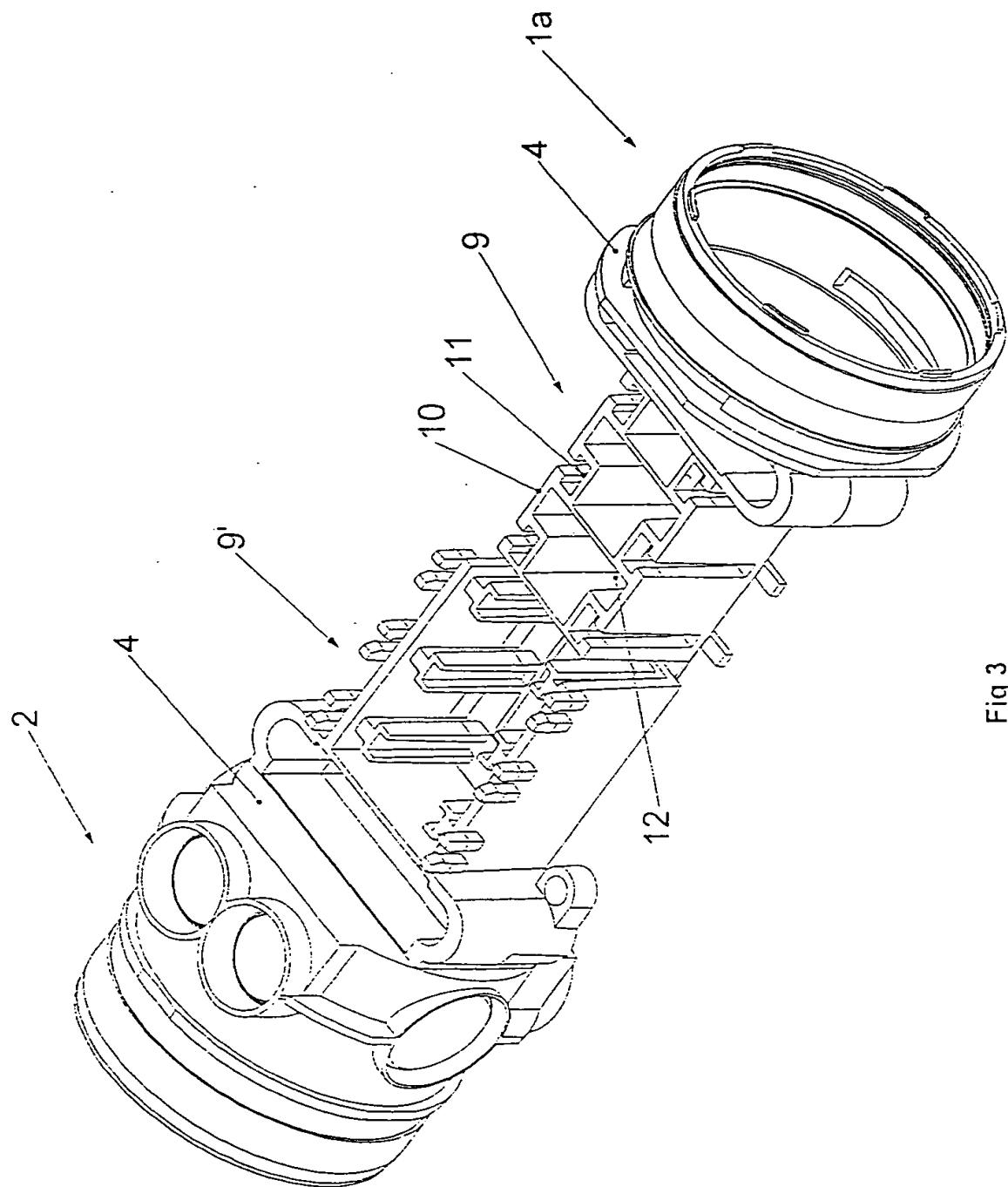


Fig 3